

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 3 月 25 日 (25.03.2004)

PCT

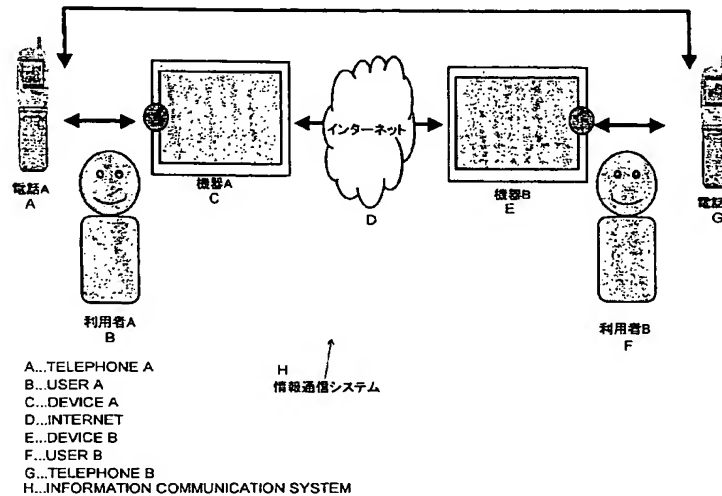
(10) 国際公開番号
WO 2004/025942 A1

- (51) 国際特許分類: H04M 11/00, 3/00, H04L 12/56, H04B 7/26, H04Q 7/38
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/008863
- (22) 国際出願日: 2003 年 7 月 11 日 (11.07.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2002-266602 2002 年 9 月 12 日 (12.09.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 暦本 純一 (REKI-MOTO, Junichi) [JP/JP]; 〒141-0022 東京都品川区東五反田 3 丁目 1 4 番 1 3 号 株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所内 Tokyo (JP). 河野 通宗 (KOHNO, Michimune) [JP/JP]; 〒141-0022 東京都品川区東五反田 3 丁目 1 4 番 1 3 号 株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 山田 英治, 外 (YAMADA, Eiji et al.); 〒104-0041 東京都中央区新富一丁目 1 番 7 号 銀座ティークエビル 澤田・宮田・山田特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION COMMUNICATION SYSTEM, INFORMATION COMMUNICATION DEVICE, INFORMATION COMMUNICATION METHOD, AND COMPUTER PROGRAM

(54) 発明の名称: 情報通信システム、情報通信装置及び情報通信方法、並びにコンピュータ・プログラム



(57) Abstract: An information communication system includes a first telephone operated by a first user, first proximity communication means operated when a first device comes into its vicinity so as to connect the both, a second telephone operated by a second user, and second proximity communication means operated when a second device comes into its vicinity so as to connect the both. The first telephone reads an IP address of the first device via the first proximity communication means, transmits it to the second telephone via a telephone network, and notifies it to the second device via the second proximity communication means. By link operation between a telephone and an electronic device in its vicinity, it is possible to share information and exchange information with a conversation partner via the telephone.

(57) 要約: 情報通信システムは、第 1 の利用者が操作する第 1 の電話と第 1 の機器が接近したことにより作動して両者を接続する第 1 の近接通信手段と、第 2 の利用者が操作する第 2 の電話と第 2 の機器が接近したことにより作動して両者を接続する第 2 の近接通信手段を備える。第 1 の電話が第 1 の近接通信手段を介して第

[続葉有]



LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO,
NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU,
ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

情報通信システム、情報通信装置及び情報通信方法、並びにコンピュータ・プログラム

5

技術分野

本発明は、複数のユーザ間で情報の共有や情報の交換を行なう情報通信システム、情報通信装置及び情報通信方法、並びにコンピュータ・プログラムに係り、特に、電話で会話している相手との間で互いの電話機の近傍にある電子機器を用いて情報の共有や情報の交換を行なう情報通信システム、情報通信装置及び情報通信方法、並びにコンピュータ・プログラムに関する。

さらに詳しくは、本発明は、電話機とその近傍の電子機器との連携動作により電話で会話中の相手との間で情報の共有や情報の交換を行なう情報通信システム、情報通信装置及び情報通信方法、並びにコンピュータ・プログラムに係り、特に、簡易な操作によって電話で会話している相手との情報共有・情報交換を実現するとともに、通信の秘匿性を確保する情報通信システム、情報通信装置及び情報通信方法、並びにコンピュータ・プログラムに関する。

20 背景技術

日常生活における遠隔の相手とコミュニケーションを図る簡易な手段として、電話は既に定着している。電話で会話している相手との間で、情報を共有したいという場面は多い。例えば、電話中に自分の前にあるコンピュータ・スクリーンを相手と共有して打ち合わせをしたいということがあ

る。しかしながら、現状の電話システム（携帯電話を含む）では、利用者の周辺にある機器との連携機能が提供されていない。このため、電話中の相手と情報を共有するためには、以下のような煩雑な操作を行なう必要がある。

2

- (1) 電話の相手に、相手の目の前にある機器のネットワーク・アドレスを聞く。
 - (2) 相手はそれを電話を介して（口頭で）答える。
 - (3) 電話の相手に、自分の目の前にある機器のネットワーク・アドレスを口頭で伝える。
- 5 (4) それぞれの機器上で、画面共有アプリケーション（例えば「共有黒板」）を起動して、相手側のアドレスを入力する。

また、電話をしている相手にファイルを転送したい場合も、以下に示すような口頭や手作業による情報の操作を必要とする。

10

- (1) 電話の相手のアドレス（メール・アドレスやファイル転送先のアドレス）を聞き、口頭で伝えてもらう。
- (2) そのアドレスを自分の目の前にある機器に手入力して、ファイルを転送する。

15

これらの操作では、セキュアな電話網を介して相手のアドレスのみを交換しているので、送信する情報を外部の第3者から守ることができない。通信の秘匿性を確保する場合、さらに暗号化の鍵を電話の相手と共有する必要があり、口頭による情報交換と手作業による入力で行なうことは非常に煩雑である。

20

一方、いわゆる「IP電話」のように、インターネット網を介して電話機能を提供する技術が一般化しているので、電話機がIPパケットを送受信することが可能になると予想される。

発明の開示

25

本発明の目的は、複数のユーザ間で情報の共有や情報の交換を行なうことができる、優れた情報通信システム、情報通信装置及び情報通信方法、並びにコンピュータ・プログラムを提供することにある。

本発明のさらなる目的は、電話機とその近傍の電子機器との連携動作により電

話で会話中の相手との間で情報の共有や情報の交換を行なうことができる、優れた情報通信システム、情報通信装置及び情報通信方法、並びにコンピュータ・プログラムを提供することにある。

- 5 本発明のさらなる目的は、簡易な操作によって電話で会話している相手との情報共有・情報交換を実現するとともに、通信の秘匿性を確保することができる、優れた情報通信システム、情報通信装置及び情報通信方法、並びにコンピュータ・プログラムを提供することにある。

- 10 本発明は、上記課題を参酌してなされたものであり、複数のユーザ間で情報交換を行なうための情報通信システムであって、

第1の利用者が操作する第1の電話及び第1の機器と、

前記第1の電話と第1の機器が接近したことにより作動して両者を接続する第1の近接通信手段と、

第2の利用者が操作する第2の電話及び第2の機器と、

- 15 前記第2の電話と第2の機器が接近したことにより作動して両者を接続する第2の近接通信手段と、

前記第1の機器と前記第2の機器を接続する広域伝送路と、
を具備することを特徴とする情報通信システムである。

- 20 但し、ここで言う「システム」とは、複数の装置（又は特定の機能を実現する機能モジュール）が論理的に集合した物のことを言い、各装置や機能モジュールが単一の筐体内にあるか否かは特に問わない。

- 25 本発明に係る情報通信システムによれば、前記第1の近接通信手段の作動にตอบสนองして、前記第1の電話が前記第1の機器への広域伝送路上のアクセス方法を前記第1の機器から読み取って、電話網を介して前記第2の電話へ送信し、次いで、前記第2の近接通信手段を介して前記第2の電話から前記第2の機器へ、前記第1の機器への広域伝送路上のアクセス方法を通知し、そして、前記第2の機器が前記第1の機器への広域伝送路上のアクセス方法に従って前記第1の機器との接続を確立することができる。

但し、これらの操作では、セキュアな電話網を介して相手のアドレスのみを交

換しているのに、機器A及びBの間で実際に送信する情報を外部の第三者から守ることができない。通信の秘匿性を確保する場合、さらに暗号化の鍵を電話の相手と共有する必要がある、口頭による情報交換と手作業による入力で行なうことは非常に煩雑である。そこで、前記第1の連携手段は、広域ネットワークを介した情報通信に使用する暗号鍵を併せて送信するようにすれば、暗号鍵を安全に移送することができるとともに、接続確立後における機器間の伝送路の秘匿性を維持することができる。

すなわち、本発明に係る情報通信システムによれば、簡易な操作によって電話で会話している相手との情報共有・情報交換を実現するとともに、通信の秘匿性を確保することができる。

ここで、本発明に係る情報通信システムは、前記第3の連携手段により接続確立された伝送路を介して、前記第1及び第2の機器間で、互いの機器上で実行されたユーザ・インタラクションを共有する手段をさらに備えていてもよい。

共有黒板は、遠隔の各情報機器において提示された作業画面上での描画やその他のインタラクションの内容を互いに共有することができるシステムである。本発明に係る情報通信システムに共有黒板を導入した場合、電話で会話している2者間で共有黒板アプリケーションを起動する。両者がそれぞれの機器のIPアドレスなどを調べる必要がなく、単に電話機を共有黒板として使用したい場合にそれぞれ機器A又はBに接近させればよい。

また、本発明に係る情報通信システムは、前記第3の連携手段により接続確立された伝送路を介して、前記第1及び第2の機器の一方から他方へファイル転送する手段をさらに備えていてもよい。

また、本発明に係る情報通信システムは、前記第3の連携手段により接続確立された伝送路を介して、前記広域ネットワーク上で提供されるコンテンツへのアクセス方法を前記第1及び第2の機器の一方から他方へ転送する手段をさらに備えていてもよい。

例えば、簡易な操作により、ストリーム再生に必要な情報を機器間で交換することができ、両者が簡単な操作でストリーム放送を共有することができる。

また、本発明に係る情報通信システムは、前記第3の連携手段により接続確立

された伝送路を介して、前記第1及び第2の機器の一方において捕捉されたコンテンツを他方へ転送する手段をさらに備えていてもよい。

- 例えば携帯電話で会話中の相手と音声以外に画像など他のメディアでもコミュニケーションを図りたいという要望がある。本発明に係る情報通信システムを利用した場合、電話と機器との連携動作により、電話での会話を必要に応じてテレビ電話に拡張することができる。

本発明のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施形態や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。

10

図面の簡単な説明

図1は、本発明の一実施形態に係る情報通信システムのシステム構成を模式的に示した図である。

- 15 図2は、電話を操作する利用者の近傍で使用される機器A又はBのハードウェア構成を模式的に示した図である。

図3は、本発明の実施形態に係る情報通信システムにおいて利用される電話50のハードウェア構成を模式的に示した図である。

図4は、赤外線通信方式による近接通信機器の構成を示した図である。

- 20 図5は、電磁誘導結合方式による近接通信機器の構成を示した図である。

図6は、静電結合方式による近接通信機器の構成を示した図である。

図7は、RF-ID方式による近接通信機器の構成を示した図である。

図8は、本発明の実施形態に係る情報通信システムにRF-ID方式を採用した例を示した図である。

- 25 図9は、RF-ID方式を本発明に係る情報通信システムに適用した場合における、利用者Aが操作する電話Aと機器Aの連携的動作の手順を示したフローチャートである。

図10は、電話機とその近傍の電子機器との連携動作により電話で会話中の相手との間で各自が使用する電子機器同士の接続を確立するための処理手順を示し

たフローチャートである。

図 1 1 は、電話で会話中の通信相手がそれぞれ使用する電子機器間で秘匿通信が可能な接続を確立するための処理手順をフローチャートである。

5 図 1 2 は、本発明に係る情報通信システムに共有黒板を導入した様子を示した図である。

図 1 3 は、本発明に係る情報通信システムを利用して、電話と連携して動作する機器の間でファイル交換を行なう様子を示した図である。

図 1 4 は、本発明に係る情報通信システムを利用して、ストリーム再生を電話で会話中の相手と共有する様子を示した図である。

10 図 1 5 は、本発明に係る情報通信システムを利用して、電話による会話をテレビ電話へ拡張する様子を示した図である。

発明を実施するための最良の形態

15 以下、図面を参照しながら本発明の実施形態について詳解する。

図 1 には、本発明の一実施形態に係る情報通信システムのシステム構成を模式的に示している。図示の情報通信システムによれば、後述するように、簡易な操作によって電話で会話している相手との情報共有・情報交換を実現するとともに、
20 通信の秘匿性を確保することができる。

図示の情報通信システムにおいては、利用者 A と B が、それぞれの電話 A と B を介して会話を行なっている。ここで言う電話は、公衆電話網を介して交換機接続される設置電話や携帯電話の他に、インターネット上で IP プロトコルをベースに構築される電話ネットワークである IP 電話 (Voice over
25 r Internet Protocol) が含まれる。

各利用者 A と B は、それぞれの電話 A と B の近傍で機器 A と B を使用している。ここで言う、機器は、パーソナル・コンピュータや PDA (Personal Digital Assistant) などのインターネットなどの広域ネットワークを介した通信手段を装備する情報処理機器の他、インターネットに接続されて

いる情報家電などが含まれる。機器AとBはいずれもインターネットに接続されているので、お互いのアドレスが判れば、所定の接続確立手続きを経て相互通信を行なうことができ、共有黒板などの情報共有や、ファイル転送などの情報交換が可能である。

- 5 ここで、利用者Aが操作する機器Aと電話A、並びに、利用者Bが操作する機器Bと電話Bは、それぞれ近接情報通信手段を介して簡易な情報交換を行なうことができるように構成されている。この近接情報通信手段の構成や動作特性の詳細については後述に譲る。

- 10 図2には、電話を操作する利用者の近傍で使用される機器A又はBのハードウェア構成を模式的に示している。以下、各部について説明する。

メイン・コントローラであるCPU(Central Processing Unit)101は、オペレーティング・システム(OS)の制御下で、各種のアプリケーションを実行する。図示の通り、CPU101は、バス109によって他の機器類(後述)と相互接続されている。

- 15 主メモリ102は、CPU101において実行されるプログラム・コードをロードしたり、実行プログラムの作業データを一時保管したりするために使用される記憶装置であり、例えばDRAM(Dynamic RAM)のような半導体メモリが使用される。例えば、オペレーティング・システム、キーボード112やタッチパッド113を始めとする各種ハードウェア入出力操作用のデバイス・ドライバ(D/D)、電話との連携機能により電話で会話している相手との情報共有・情報交換を実現するアプリケーション(AP)などが実行プログラムとして主メモリ102にロードされる。また、これらプログラム処理中の作業データが主メモリ102に一時的に格納される。
- 20

- また、ROM(Read Only Memory)103は、データを恒久的に格納する半導体メモリであり、例えば、起動時の自己診断テスト(POST: Power On Self Test)や、ハードウェア入出力用のプログラム・コード(BIOS: Basic Input/Output System)などが書き込まれている。
- 25

ディスプレイ・コントローラ104は、CPU101が発行する描画命令を実

際に処理するための専用コントローラである。ディスプレイ・コントローラ 103 において処理された描画データは、例えばフレーム・バッファ（図示しない）に一旦書き込まれた後、CRT（Cathode Ray Tube）ディスプレイ又はLCD（Liquid Crystal Display：液晶表示ディスプレイ）などからなるディスプレイ 111によって画面出力される。ディスプレイ 111の表示画面は、一般に、ユーザからの入力内容やアプリケーションによる処理結果、あるいはエラーその他のシステム・メッセージをユーザに視覚的にフィードバックする役割を持つ。

入力機器インターフェース 105は、キーボード4やタッチパッド6などのユーザ入力機器を機器 100本体に接続するための装置である。キーボード 112及びマウス 113にはそれぞれ専用の割り込みレベルが与えられており、これらに対してユーザ入力操作が印加されると割り込み要求が発生する。CPU 101では、この割り込み要求に応答してキーボード用ドライバやマウス用ドライバなどの該当する割り込みハンドラが起動して、ユーザ入力をシステムに取り込むようになっている。

ネットワーク・インターフェース 106は、Ethernet（登録商標）などの所定の通信プロトコルに従って、機器 100をLAN（Local Area Network）などの局所的ネットワーク、さらにはインターネットのような広域ネットワークに接続することができる。

ネットワーク上では、複数のホスト端末（図示しない）がトランスペアレントな状態で接続され、分散コンピューティング環境が構築されている。ネットワーク上では、ソフトウェア・プログラムやデータ・コンテンツなどの配信サービスを行なうことができる。例えば、オペレーティング・システムや各種ハードウェア操作のデバイス・ドライバ、電話との連携機能により電話で会話している相手との情報共有・情報交換を実現するアプリケーション（AP）、あるいはこれらの更新バージョンなどのプログラム・モジュールをネットワーク経由でダウンロードすることができる。

外部機器インターフェース 107は、ハード・ディスク・ドライブ（HDD） 114やメディア・ドライブ 115などの外部装置を本動作情報処理装置 100に

接続するための装置である。

HDD 114 は、記憶担体としての磁気ディスクを固定的に搭載した外部記憶装置であり（周知）、記憶容量やデータ転送速度などの点で他の外部記憶装置よりも優れている。ソフトウェア・プログラムを実行可能な状態で HDD 114 上に置くことを、プログラムのシステムへの「インストール」と呼ぶ。通常、HDD 114 には、CPU 101 が実行すべきオペレーティング・システムのプログラム・コードや、アプリケーション・プログラム、デバイス・ドライバなどが不揮発的に格納されている。

メディア・ドライブ 115 は、CD (Compact Disc) や MO (Magnetooptical disc)、DVD (Digital Versatile Disc) などの可搬型メディアを装填して、そのデータ記録面にアクセスするための装置である。

可搬型メディアは、主として、ソフトウェア・プログラムやデータ・ファイルなどをコンピュータ可読形式のデータとしてバックアップすることや、これらをシステム間で移動（すなわち販売・流通・配布を含む）する目的で使用される。例えば、アプリケーションやオペレーティング・システム、各種ハードウェア操作のデバイス・ドライバなどを、これら可搬型メディアを利用して複数の機器間で物理的に流通・配布することができる。

近接通信インターフェース 108 は、当該機器 100 の利用者が機器 100 の近傍で操作する電話（後述）との間で近接通信機器 116 による簡易な情報交換を行なうためのプロトコル・インターフェースである。この近接通信インターフェース 108 の構成や動作特性の詳細については後述に譲る。

図 3 には、本実施形態に係る情報通信システムにおいて利用される電話 50 のハードウェア構成を模式的に示している。

メイン・コントローラである CPU 51 は、オペレーティング・システム (OS) の制御下で、各種のアプリケーションを実行する。図示の通り、CPU 51 は、バス 54 によって他の機器類（後述）と相互接続されている。

ROM 52 は、電話 50 の始動時に実行する自己診断プログラムや、バス 54 を介した各入出力操作を行うコード群 (BIOS) を恒久的に格納するために使

用される読み出し専用メモリである。また、RAM 53は、CPU 51において実行されるプログラム・コードを格納したり、実行中の作業データを一時保管したりするために使用される読み書き可能メモリである。

また、電話50は、操作ボタンなどからなるユーザ入力部56、音声入力用の
5 マイクフォン57、画面出力用の液晶表示ディスプレイ58、音声出力用のスピーカ59、各種情報保存用の記憶部60、ネットワーク接続を行なう通信部61、近接インターフェース62などの装置を装備している。これらの装置は、入出力インターフェース55を介してバス54に接続されている。

通信部61は、電話50を、公衆電話網、LANなどの局所ネットワーク、あ
10 るいはインターネットなどの広域ネットワークに接続する。ネットワーク上には、複数のホスト装置が存在し、上述した機器100は所定のアクセス方法に従ってこれらホスト装置にアクセスすることができる。ここで言うアクセス方法には、IPアドレスなどのネットワーク・アドレス、URL (Uniform Resource Locator) /URI (Uniform Resource Identifier)、電話番号やその他の識別番号などが含まれる。
15

近接通信インターフェース62は、当該電話50の利用者がその近傍にある機器100（前述）との間で近接通信機器63による簡易な情報交換を行なうためのプロトコル・インターフェースである。

本実施形態では、近接通信インターフェース62、108として、例えば赤外線通信、電磁誘導結合方式、静電結合方式、RF-ID方式などを採用することが
20 できる。以下、それぞれの近接データ通信方式についての構成や動作特性について説明する。

図4には、赤外線通信方式による近接通信機器の構成を示している。同図に示すように、近接通信機器は、送信手段としての赤外線発光ダイオードと、受信手段としてのフォトダイオードの組み合わせにより構成される。一般に赤外線発光ダイオードの視野角は制限されており、近接通信機器同士を接近させ、一方の近接通信機器の赤外線発光ダイオードの視野の中に他方の近接通信機器のフォトダイオードを収容することをトリガとして、近接通信が実行される。

例えば、例えば家電製品などの民生用の電気・電子機器の分野において、ユーザ

操作コマンドを遠隔的に機器に入力する手段としてAM変調方式を採用された「赤外線リモコン」や、情報処理機器の分野において各情報端末間でのワイヤレス・コミュニケーションの手段として採用されたIrDA (Infrared Data Association) などの方式を利用することができる。

- 5 また、図5には、電磁誘導結合方式による近接通信機器の構成を示している。同図において、電磁誘導結合作用が働く領域の左側に送信手段が、その右側に受信手段がそれぞれ配置されている。

電磁誘導結合方式の送信手段は信号変調器と増幅器と、コンデンサとコイルが並列接続されてなる送信部で構成される。また、その受信手段は、コンデンサと
10 コイルが並列接続されてなる受信部と、増幅器と、所定の周波数成分のみを通貨するバンドパス・フィルタ (BPF) と、検波器とで構成される。

送信手段において、送信データを表す交流信号が印加されると、電磁誘導作用により送信部のコイルに電流が発生する。これに応答して、送信手段に十分接近した受信手段側のコイルには、電磁誘導結合作用により生成される電流が通過す
15 る。この電流を増幅、フィルタリング、及び検波を経て、元の送信信号を取り出すことができる。

なお、図示の例では一方向通信のみを示しているが、互いの機器に送信手段及び受信手段を装備することによって、双方向通信に拡張することも可能である。

また、図6には、静電結合方式による近接通信機器の構成を示している。同図
20 に示すように、送信手段及び受信手段は、コンデンサの各極を構成する対向電極を備えている。

送信手段は、信号変調器と増幅器を備え、送信データを表す交流信号を送信用電極に供給する。これに対し、受信手段側では、静電結合作用により、送信用電極の蓄積電荷量に応じた電流が発生する。この電流を増幅、フィルタリング、及
25 び検波を経て、元の送信信号を取り出すことができる。

図7には、RF-ID方式による近接通信機器の構成を示している。RF-IDによるID認識方式は、電話50に取り付けられたRFタグと、機器100側に取り付けられこのRFタグからRF-IDを読み取るID認識装置との組み合わせによって利用される。

図7において、参照番号211は、ID情報を担持するRFタグであり、タグ・チップ212とアンテナ213で構成される。アンテナ213には、半波長のダイポール・アンテナなどが使用される。また、タグ・チップ212は、変調部220と、整流・復調部222と、メモリ部223で構成される。

5 ID認識装置としてのRFタグ・リーダ210より送信された電波 f_0 は、アンテナ213で受信され、整流・復調部222にて整流され直流電源に変換されると同時に、この電源により復調機能が動作開始して、無線タグ211に対する読み取り信号であることが認識される。発生した電源は、メモリ部223及び変調部220にも供給される。

10 メモリ部223は、内部に格納しているID情報を読み出して、変調部220に送信データとして送る。変調部220は、ダイオード・スイッチ221で構成され、送信データにより、ダイオード・スイッチ221はオン／オフ動作を繰り返す。このとき、RFタグ・リーダ210からの電波はRFタグ211側で吸収される。RFタグ・リーダ210からの電波は反射され、送信元に戻るが、この
15 ような通信方法は「バック・スキャッタ方式」と呼ばれる。こうして、RFタグ211は無電源で内部の情報をRFタグ・リーダ210側に送ることが可能となる。

一方のRFタグ・リーダ210は、タグ読み取りモジュール214と、このタグ読み取りモジュール214に接続されたアンテナ215で構成され、ホスト機器
20 器に接続して使用される。ホスト機器は、例えば、上述した機器100などの情報端末であり、RFタグ211の読み取り指示をホスト・インタフェース部231を経由して通信制御部230に通知する。ベースバンド処理部229は、通信制御部230からのタグの読み取りコマンドを受け取ると、送信データに編集を行ない、フィルタリングを行なった後、ASK (Amplitude Shift
25 Keying) 変調部227にベースバンド信号を送る。ASK変調部227は、周波数シンセサイザ226の周波数 f_0 でASK変調を行う。周波数シンセサイザ226の周波数設定は、通信制御部230によって行われる。ASK変調がかけられた送信信号は、サーキュレータ224を経由して、アンテナ215よりRFタグ211に向けて放射される。

バック・スキッタ方式で戻って来たRFタグ211からの反射信号は、RFタグ・リーダ210から送信された信号と同一周波数であり、アンテナ215で受信され、ミキサー225に入力される。ミキサー225には、送信時と同じローカル周波数 f_0 が入力されるため、その出力には、RFタグ211側で変調をかけた信号が現れることになる。復調部228では、この信号から1/0からなるデータに復調を行い、ベースバンド処理部229に送る。ベースバンド処理部229では、データをデコードし、RFタグ211内のID情報を取り出す。このデータは、通信制御部230の指示に従い、ホスト・インタフェース部231からホスト機器に転送される。

- 10 以上のようにして、RFタグ・リーダ210は、RFタグ211内の情報を読み出すことができる。なお、RFタグ・リーダ210は、上述と同様の動作でRFタグ211への書き込み動作を行なうこともできる。

- 15 RF-ID方式を本実施形態に係る情報通信システムに適用した場合、例えば電話50にRF-IDを装着する。IDとして、電話に搭載されたワイヤレスLANカードのIPアドレスを格納する。一方の機器100側にはRF-IDリーダが装備されており、RF-IDから読み出したID信号はシリアル通信などを介して機器100に送られる（図8を参照のこと）。

- 20 図9には、RF-ID方式を本実施形態に係る情報通信システムに適用した場合における、利用者Aが操作する電話Aと機器Aの連携的動作の手順をフローチャートの形式で示している。

電話Aに機器Aを接近させると（ステップS1）、機器AのRF-IDリーダが電話AのRF-IDからID信号を読み出す（ステップS2）。

- 25 ID信号は、例えば電話AのIPアドレスで構成される。機器Aは、このIPアドレスを用いて、電話Aにネットワーク接続して（ステップS5）、機器A自身のIPアドレス（あるいはその他のアクセス方法）を送信する（ステップS4）。

次いで、本実施形態に係る情報通信システムにおいて、電話で会話している相手との情報共有・情報交換を実現するための動作について詳解する。

図10には、電話機とその近傍の電子機器との連携動作により電話で会話中の相手との間で各自が使用する電子機器同士の接続を確立するための処理手順をフ

ローチャートの形式で示している。

但し、同図に示す例では、利用者AとBが、それぞれの電話AとBを介して会話を行なっている。ここで言う電話は、インターネット上でIPプロトコルをベースに構築される電話ネットワークであるVoIPが使用される。また、各利用

- 5 者AとBは、それぞれの電話AとBの近傍で機器AとBを使用している。以下に説明する処理手順は、実際には、各利用者A及びBが使用する電話A及びB、並びに機器A及びB上で所定のプログラムを実行するという形態で実現される。

利用者Aは、自分の電話Aを機器Aに接近させて、電話Aの入力部56として配設されている「共有ボタン」を押下操作する（ステップS11）。

- 10 電話Aは、近接通信インターフェースを利用して、機器AからそのIPアドレスを受け取る（ステップS12）。ここで言う近接通信インターフェースには、RF-ID方式の他に、赤外線通信方式や電磁誘導結合方式、静電誘導方式などが挙げられる（前述）。

- 15 次いで、電話Aから利用者B側の電話Bをコールして、機器AのIPアドレスを伝達する（ステップS13）。

一方、利用者Aの通信相手である利用者B側でも、自分の電話Bを機器Bに接近させておく（ステップS21）。

- 20 電話Bは、電話Aからコールされて、機器AのIPアドレスを受信すると（ステップS22）、近接通信インターフェースを利用して、機器Bに機器AのIPアドレスを伝達する（ステップS23）。

機器Bは、機器Aに対して、ネットワーク経由で接続要求を発行する（ステップS24）。

機器Aは、機器Bからの接続要求を受け付けると（ステップS14）、機器A及びBの間で接続が確立する（ステップS15）。

- 25 図10に示すような情報通信方式によれば、簡易な操作によって電話で会話している相手との情報共有・情報交換を実現することができる。但し、これらの操作では、セキュアな電話網を介して相手のアドレスのみを交換しているので、機器A及びBの間で実際に送信する情報を外部の第三者から守ることができない。通信の秘匿性を確保する場合、さらに暗号化の鍵を電話の相手と共有する必要がある。

り、口頭による情報交換と手作業による入力で行なうことは非常に煩雑である。

図 1 1 には、電話で会話中の通信相手がそれぞれ使用する電子機器間で秘匿通信が可能な接続を確立するための処理手順をフローチャートの形式で示している。

この場合も、利用者 A と B が、それぞれの電話 A と B を介して会話を行なっているものとする。また、各利用者 A と B は、それぞれの電話 A と B の近傍で機器 A と B を使用している。以下に説明する処理手順は、実際には、各利用者 A 及び B が使用する電話 A 及び B、並びに機器 A 及び B 上で所定のプログラムを実行するという形態で実現される。

利用者 A は、自分の電話 A を機器 A に接近させて、電話 A の入力部 5 6 として
10 配設されている「共有ボタン」を押下操作する（ステップ S 3 1）。

電話 A は、近接通信インターフェースを利用して、機器 A からその IP アドレスを受け取る（ステップ S 3 2）。ここで言う近接通信インターフェースには、RF-ID 方式の他に、赤外線通信方式や電磁誘導結合方式、静電誘導方式などが挙げられる（前述）。

15 次いで、電話 A 内で共有鍵 X を生成する（ステップ S 3 3）。そして、近接通信を利用して、電話 A の共有鍵 X を機器 A に伝達する（ステップ S 3 4）。

そして、電話 A から利用者 B 側の電話 B をコールして、機器 A の IP アドレスと共有鍵 X を伝達する（ステップ S 3 5）。

一方、利用者 A の通信相手である利用者 B 側でも、自分の電話 B を機器 B に接近させておく（ステップ S 4 1）。

電話 B は、電話 A からコールされて、機器 A の IP アドレスと共有鍵 X を受信すると（ステップ S 4 2）、近接通信インターフェースを利用して、機器 B に機器 A の IP アドレスと共有鍵 X を伝達する（ステップ S 4 3）。本実施形態によれば、機器 A 及び B 間での情報通信を秘匿するための共有鍵 X を電話網により安全に移
25 送することができる。

機器 B は、機器 A に対して、ネットワーク経由で接続要求を発行する（ステップ S 4 4）。この接続要求は、共有鍵 X により暗号化された安全な通信路を介して行なわれる。

機器 A は、機器 B からの接続要求を受け付けると（ステップ S 3 6）、機器 A 及

びBの間で接続が確立する（ステップS37）。この結果、機器A及びB間では、安全に移送された共有鍵Xにより暗号化された秘匿通信を実現することができる。

したがって、図11に示す処理手順によれば、情報通信システムは、簡易な操作によって電話で会話している相手との情報共有・情報交換を実現するとともに、

5 通信の秘匿性を確保することができる。

なお、上述の説明では、電話Aから電話BはIP電話として機能しているので、IPアドレス伝達を、電話Aと電話Bの間に確立されたインターネット接続によって行なうことが可能である。一方、電話Aと電話Bが従来方式の電話網によって交換機接続される電話である場合には、電話Aと電話Bの間の音声接続を介してデータを送信することが可能である。例えば、電話のタッチトーン（DTMF）を用いてデータを送信することが可能であるし、モデムなどで利用されているように、データに応じて変調された音声波形を利用してデータを送信することも可能である。したがって、本発明は、IP電話のみならず、従来の公衆電話網によっても実現することが可能である。

15 このように、本発明に係る情報通信システムによれば、電話機とその近傍の電子機器との連携動作により電話で会話中の相手との間で情報の共有や情報の交換を行なうことができる。以下では、本発明に係る情報通信システムの利用例について幾つか紹介する。

20 1. 共有黒板への適用

共有黒板は、遠隔の各情報機器において提示された作業画面上での描画やその他のインタラクションの内容を互いに共有することができるシステムである。

本発明に係る情報通信システムに共有黒板を導入した場合、電話で会話している2者間（すなわち、機器A及びB）で、共有黒板アプリケーションを起動する

25 （図12を参照のこと）。

両者がそれぞれの機器（電話A及びB、機器A及びB）のIPアドレスなどを調べる必要がなく、単に電話機を共有黒板として使用したい場合にそれぞれ機器A又はBに接近させればよい。

2. ファイル交換への適用

図13には、本発明に係る情報通信システムを利用して、電話と連携して動作する機器の間でファイル交換を行なう様子を示している。但し、同図に示す例では、機器Aのローカル・ディスクに格納されたファイルを遠隔の機器Bに送信するものとする。

まず、電話Aを機器Aに接近させると、これをトリガにして機器Aの画面上には電話Aに対応するファイル転送用ウィンドウが開く。

利用者Aは、機器Aで提供されているGUI(Graphical User Interface)機能を利用して、このファイル転送用ウィンドウ内に、送信したいファイルのアイコンをドラッグ・アンド・ドロップする。

一方、利用者B側では、電話Bを機器Bに接近させると、同様にファイル転送用ウィンドウが開く。

機器A側でファイル転送用ウィンドウに投下されたファイルのエンティティは、機器Aと機器Bの間で確立されたインターネット接続を経由して、機器Bに転送される。

これにより、機器B側のファイル転送用ウィンドウに、ファイルアイコンが出現する。利用者Bは、このファイル・アイコンをデスクトップ画面にドラッグすることにより、ファイルの転送処理が完了する。

3. ストリーム再生への適用

インターネットでサウンドやビデオ映像などを配信するとき、ユーザがファイルをダウンロードし終えてからこれを再生するのではなく、ダウンロードしながら再生するという「ストリーミング」技術が開発され、普及し始めている。ブロードバンドや常時接続化の普及に伴い、ストリーミング配信は、次世代のインターネット利用の要と見られている。

図14には、本発明に係る情報通信システムを利用して、ストリーム再生を電話で会話中の相手と共有する様子を示している。

電話Aの近傍の機器Aでは、ストリーム再生(例えば、映像の配信)が行なわれている。

利用者Aは電話Aを機器Aに接近させて、ストリームのID（ストリーム・サーバのIPアドレス、ストリーム・コンテンツのID番号など）などの当該ストリームの再生に必要な情報を機器Aから得る。

- そして、電話Aから電話Bの接続を経由して、ストリーム再生に必要な情報を
5 機器Bに伝達する。

このような簡易な操作により、両者が簡単な操作でストリーム放送を共有することができる。

4. テレビ電話への拡張

- 10 例えば携帯電話で会話中の相手と音声以外に画像など他のメディアでもコミュニケーションを図りたいという要望がある。

本発明に係る情報通信システムを利用した場合、電話と機器との連係動作により、電話での会話を必要に応じてテレビ電話に拡張することができる。

- 図15には、本発明に係る情報通信システムを利用して、電話による会話をテ
15 レビ電話へ拡張する様子を示している。

携帯電話での会話中に、図示のように、カメラとディスプレイが一体型の機器の前に行き、会話中の携帯電話を接近させる。

- これに応答して、携帯電話を介したネットワーク・アドレスの授受が行なわれて、機器間での画像通信が可能になる。すなわち、最初は携帯電話による音声のみの
20 会話で始まって、必要に応じてテレビ電話に拡張することができる。

追補

- 以上、特定の実施例を参照しながら、本発明について詳解してきた。しかしながら、本発明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施例の修正や代用を成し得
25 ることは自明である。すなわち、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、限定的に解釈されるべきではない。本発明の要旨を判断するためには、特許請求の範囲の欄を参酌すべきである。

産業上の利用可能性

本発明によれば、電話機とその近傍の電子機器との連携動作により電話で会話中の相手との間で情報の共有や情報の交換を行なうことができる、優れた情報通信システム、情報通信装置及び情報通信方法、並びにコンピュータ・プログラムを

5 提供することができる。

また、本発明によれば、簡易な操作によって電話で会話している相手との情報共有・情報交換を実現するとともに、通信の秘匿性を確保することができる、優れた情報通信システム、情報通信装置及び情報通信方法、並びにコンピュータ・プログラムを提供することができる。

10

請求の範囲

1. 複数のユーザ間で情報交換を行なうための情報通信システムであって、
第1の利用者が操作する第1の電話及び第1の機器と、
5 前記第1の電話と前記第1の機器が接近したことにより作動して両者を接続する第1の近接通信手段と、
第2の利用者が操作する第2の電話及び第2の機器と、
前記第2の電話と前記第2の機器が接近したことにより作動して両者を接続する第2の近接通信手段と、
10 前記第1の機器と前記第2の機器を接続する広域伝送路と、
前記第1の近接通信手段の作動に応答して、前記第1の電話が前記第1の機器への広域伝送路上のアクセス方法を前記第1の機器から読み取って、電話網を介して前記第2の電話へ送信する第1の連携手段と、
前記第2の近接通信手段を介して前記第2の電話から前記第2の機器へ、前記
15 第1の機器への広域伝送路上のアクセス方法を通知する第2の連携手段と、
前記第2の機器が前記第1の機器への広域ネットワーク上のアクセス方法に従って前記第1の機器との接続を確立する第3の連携手段と、
を具備することを特徴とする情報通信システム。
- 20 2. 前記第1の連携手段は、広域ネットワークを介した情報通信に使用する暗号鍵を併せて送信する、
ことを特徴とする請求項1に記載の情報通信システム。
3. 前記第1又は第2の近接通信手段は、赤外線通信、電磁誘導結合、静電結合、
25 R F - I Dのうちいずれかの方式により構成される、
ことを特徴とする請求項1に記載の情報通信システム。
4. 前記第3の連携手段により接続確立された伝送路を介して、前記第1及び第2の機器間で、互いの機器上で実行されたユーザ・インタラクションを共有する手

21

段をさらに備える、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報通信システム。

5. 前記第 3 の連携手段により接続確立された伝送路を介して、前記第 1 及び第
5 2 の機器の一方から他方へファイル転送する手段をさらに備える、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報通信システム。

6. 前記第 3 の連携手段により接続確立された伝送路を介して、前記広域ネット
ワーク上で提供されるコンテンツへのアクセス方法を前記第 1 及び第 2 の機器の
10 一方から他方へ転送する手段をさらに備える、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報通信システム。

7. 前記第 3 の連携手段により接続確立された伝送路を介して、前記第 1 及び第
2 の機器の一方において捕捉されたコンテンツを他方へ転送する手段をさらに備
15 える、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報通信システム。

8. 近傍の電子機器との連携動作により電話で会話中の相手との間で情報の共有
や情報の交換を行なうための情報通信装置であって、
20 電話網を介して通信する電話通信手段と、
前記近傍の電子機器と接続する近接通信手段と、
前記近傍の電子機器の広域ネットワーク上のアクセス方法を前記近接通信手段
を介して取得するアクセス方法取得手段と、
前記近傍の電子機器の広域ネットワーク上のアクセス方法を電話網を介して他
25 の電話に送信するアクセス方法送信手段と、
を具備することを特徴とする情報通信装置。

9. 広域ネットワークを介した情報通信に使用する暗号鍵を生成する暗号生成手
段をさらに備え、

前記アクセス方法送信手段は該生成した暗号鍵を併せて送信する、
ことを特徴とする請求項 8 に記載の情報通信装置。

10. 5 10. 他の電話から当該他の電話の近傍の機器への広域ネットワーク上のアクセス方法を受信するアクセス方法受信手段と、

当該他の電話の近傍の機器への広域ネットワーク上のアクセス方法を前記近傍の機器に通知するアクセス方法通知手段と、
をさらに備えることを特徴とする請求項 8 に記載の情報通信装置。

- 10 11. 前記近接通信手段は、赤外線通信、電磁誘導結合、静電結合、RF-ID
のうちいずれかの方式により構成される、
ことを特徴とする請求項 8 に記載の情報通信装置。

- 15 12. 近傍の電子機器との連携動作により電話で会話中の相手との間で情報の共有や情報の交換を行なうための情報通信方法であって、

前記近傍の電子機器と接続する近接通信ステップと、

前記近傍の電子機器の広域ネットワーク上のアクセス方法を前記近接通信手段を介して取得するアクセス方法取得ステップと、

- 20 前記近傍の電子機器の広域ネットワーク上のアクセス方法を電話網を介して他の電話に送信するアクセス方法送信ステップと、
を具備することを特徴とする情報通信方法。

13. 広域ネットワークを介した情報通信に使用する暗号鍵を生成する暗号生成ステップをさらに備え、

- 25 前記アクセス方法送信ステップでは該生成した暗号鍵を併せて送信する、
ことを特徴とする請求項 12 に記載の情報通信方法。

14. 他の電話から当該他の電話の近傍の機器への広域ネットワーク上のアクセス方法を受信するアクセス方法受信ステップと、

当該他の電話の近傍の機器への広域ネットワーク上のアクセス方法を前記近傍の機器に通知するアクセス方法通知ステップと、
をさらに備えることを特徴とする請求項 1 2 に記載の情報通信方法。

- 5 1 5. 前記近接通信ステップでは、赤外線通信、電磁誘導結合、静電結合、R Fー I Dのうちいずれかの方式を適用する、
ことを特徴とする請求項 1 2 に記載の情報通信方法。

- 10 1 6. 近傍の電話との連携動作により電話で会話中の相手が使用する機器との間で情報の共有や情報の交換を行なうための情報通信装置であって、

前記近傍の電話と接続する近接通信手段と、

当該装置への広域ネットワーク上のアクセス方法を前記近接通信手段を介して前記電話に通知するアクセス方法通知手段と、

- 15 前記の電話で会話中の相手が使用する機器への広域ネットワーク上のアクセス方法を前記近接通信手段を介して前記電話から受け取るアクセス方法受理手段と、

前記の電話で会話中の相手が使用する機器との広域ネットワークを介した接続を確立する接続確立手段と、

を具備することを特徴する情報通信装置。

- 20 1 7. 前記近傍の電話から広域ネットワークを介した情報通信に使用する暗号鍵を受け取り、前記接続確立手段によって確立された伝送路上での情報通信の暗号化に使用する、
ことを特徴とする請求項 1 6 に記載の情報通信装置。

- 25 1 8. 前記接続確立手段により接続確立された伝送路を介して、前記の電話で会話中の相手が使用する機器との間で、互いの機器上で実行されたユーザ・インタラクションを共有する手段をさらに備える、
ことを特徴とする請求項 1 6 に記載の情報通信装置。

19. 前記接続確立手段により接続確立された伝送路を介して、前記の電話で会話中の相手が使用する機器との間でファイル転送する手段をさらに備える、
ことを特徴とする請求項16に記載の情報通信装置。
- 5 20. 前記接続確立手段により接続確立された伝送路を介して、前記広域ネットワーク上で提供されるコンテンツへのアクセス方法を前記の電話で会話中の相手
が使用する機器との間で交換する手段をさらに備える、
ことを特徴とする請求項16に記載の情報通信装置。
- 10 21. 前記接続確立手段により接続確立された伝送路を介して、前記の電話で会話中の相手
が使用する機器との間で各々が捕捉したコンテンツを交換する手段を
さらに備える、
ことを特徴とする請求項16に記載の情報通信装置。
- 15 22. 近傍の電話との連携動作により電話で会話中の相手
が使用する機器との間で情報の共有や情報の交換を行なうための情報通信方法であって、
前記近傍の電話と接続する近接通信ステップと、
当該装置への広域ネットワーク上のアクセス方法を前記近接通信ステップにより
前記電話に通知するアクセス方法通知手段と、
- 20 前記の電話で会話中の相手
が使用する機器への広域ネットワーク上のアクセス
方法を前記近接通信ステップにより前記電話から受け取るアクセス方法受理ステ
ップと、
前記の電話で会話中の相手
が使用する機器との広域ネットワークを介した接続
を確立する接続確立ステップと、
- 25 を具備することを特徴する情報通信方法。
23. 前記近傍の電話から広域ネットワークを介した情報通信に使用する暗号鍵
を受け取り、前記接続確立ステップによって確立された伝送路上での情報通信の
暗号化に使用する、

ことを特徴とする請求項 22 に記載の情報通信方法。

24. 前記接続確立ステップにより接続確立された伝送路を介して、前記の電話で会話中の相手が使用する機器との間で、互いの機器上で実行されたユーザ・インタラクションを共有するステップをさらに備える、
5 ことを特徴とする請求項 22 に記載の情報通信方法。

25. 前記接続確立ステップにより接続確立された伝送路を介して、前記の電話で会話中の相手が使用する機器との間でファイル転送するステップをさらに備える、
10 ことを特徴とする請求項 22 に記載の情報通信方法。

26. 前記接続確立ステップにより接続確立された伝送路を介して、前記広域ネットワーク上で提供されるコンテンツへのアクセス方法を前記の電話で会話中の
15 相手が使用する機器との間で交換するステップをさらに備える、
ことを特徴とする請求項 22 に記載の情報通信方法。

27. 前記接続確立ステップにより接続確立された伝送路を介して、前記の電話で会話中の相手が使用する機器との間で各々が捕捉したコンテンツを交換する
20 ステップをさらに備える、
ことを特徴とする請求項 22 に記載の情報通信方法。

28. 近傍の電子機器との連携動作により電話で会話中の相手との間で情報の共有や情報の交換を行なうための処理をコンピュータ・システム上で実行するようにコンピュータ可読形式で記述されたコンピュータ・プログラムであって、
25 前記近傍の電子機器と接続する近接通信ステップと、
前記近傍の電子機器の広域ネットワーク上のアクセス方法を前記近接通信手段を介して取得するアクセス方法取得ステップと、
前記近傍の電子機器の広域ネットワーク上のアクセス方法を電話網を介して他

の電話に送信するアクセス方法送信ステップと、
を具備することを特徴とするコンピュータ・プログラム。

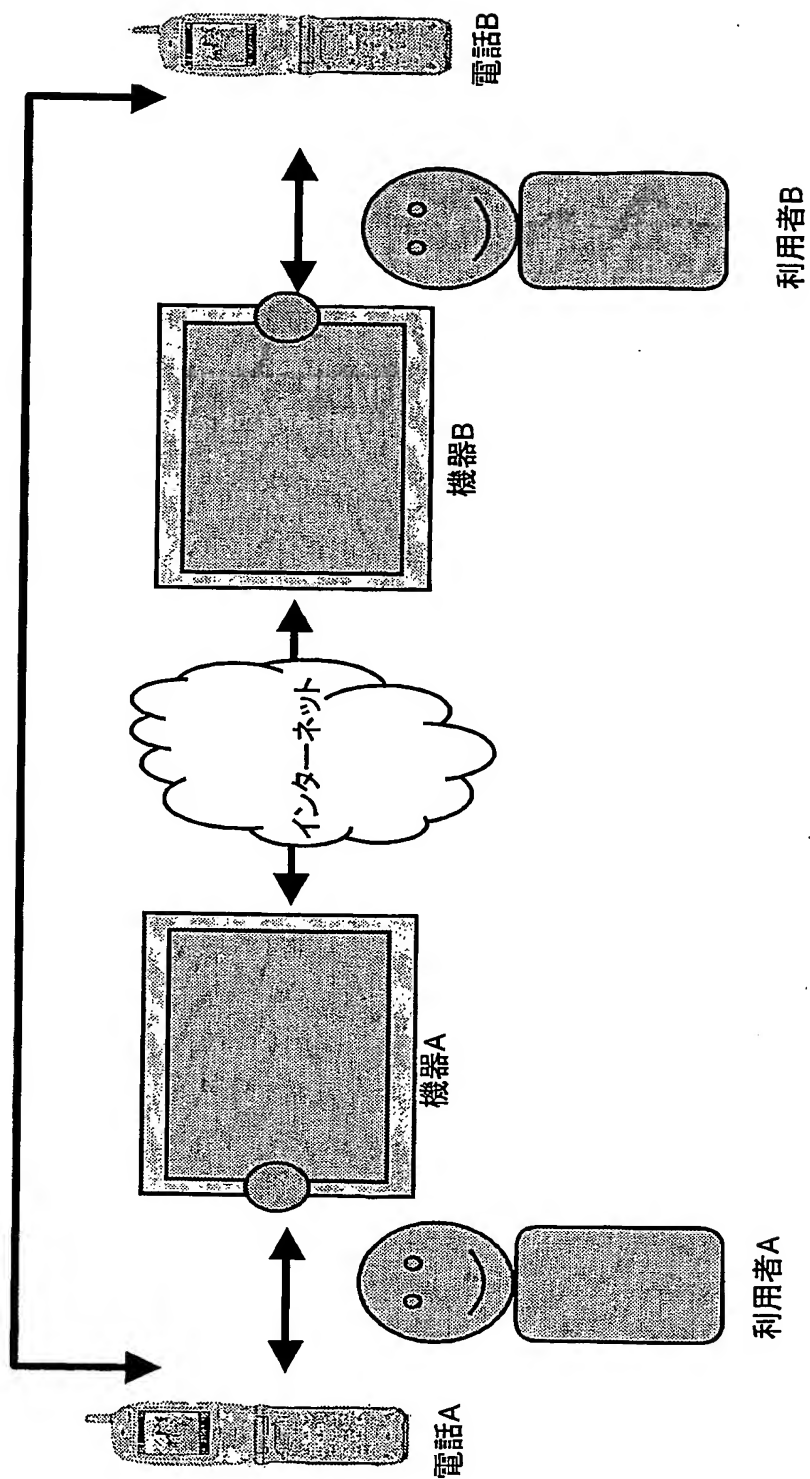
29. 近傍の電話との連携動作により電話で会話中の相手が使用する機器との間で情報の共有や情報の交換を行なうための処理をコンピュータ・システム上で実行するようにコンピュータ可読形式で記述されたコンピュータ・プログラムであって、

- 前記近傍の電話と接続する近接通信ステップと、
当該装置への広域ネットワーク上のアクセス方法を前記近接通信ステップにより前記電話に通知するアクセス方法通知手段と、

前記の電話で会話中の相手が使用する機器への広域ネットワーク上のアクセス方法を前記近接通信ステップにより前記電話から受け取るアクセス方法受理ステップと、

- 前記の電話で会話中の相手が使用する機器との広域ネットワークを介した接続を確立する接続確立ステップと、
を具備することを特徴とするコンピュータ・プログラム。

1/12



情報通信システム

図1

2/12

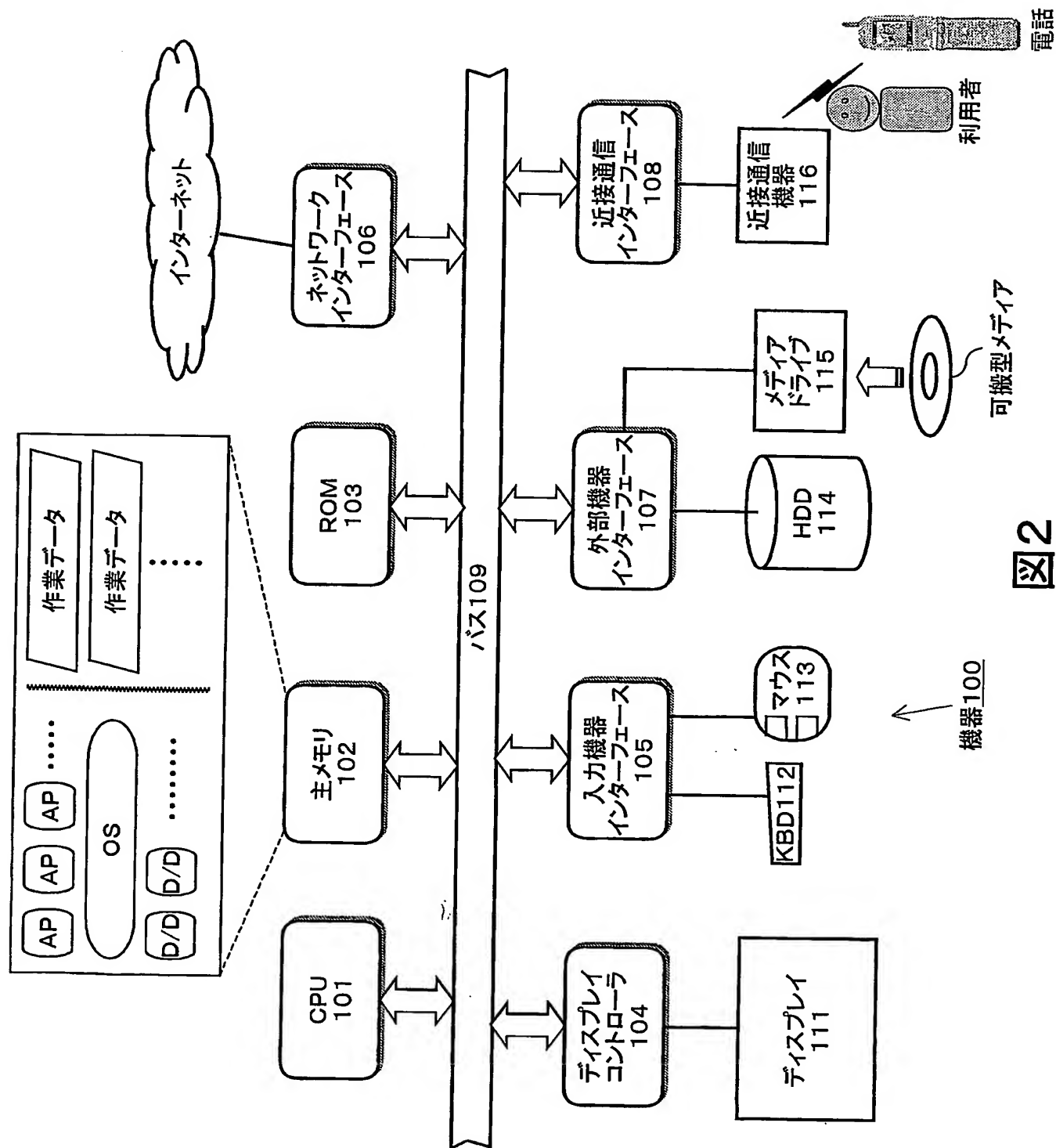


図2

機器100

3/12

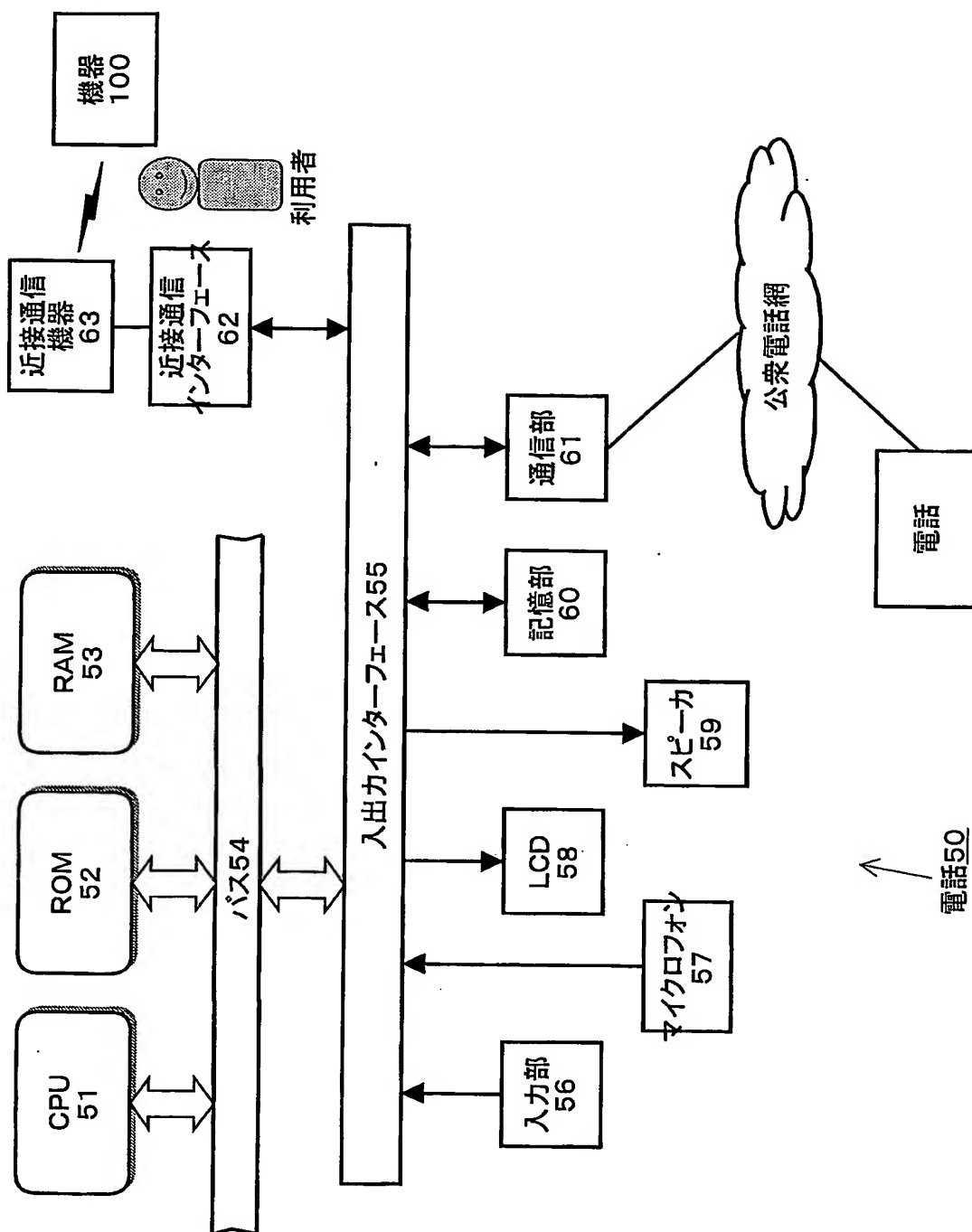


図3

4/12

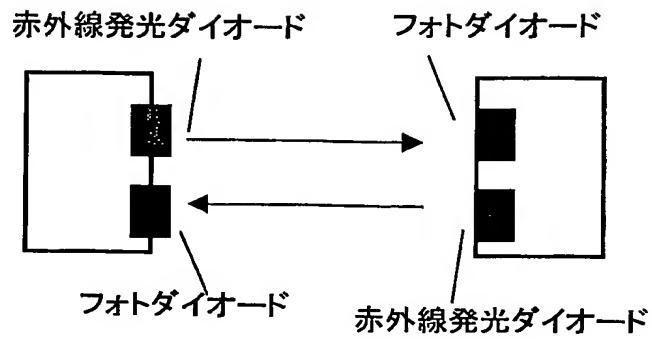


図4

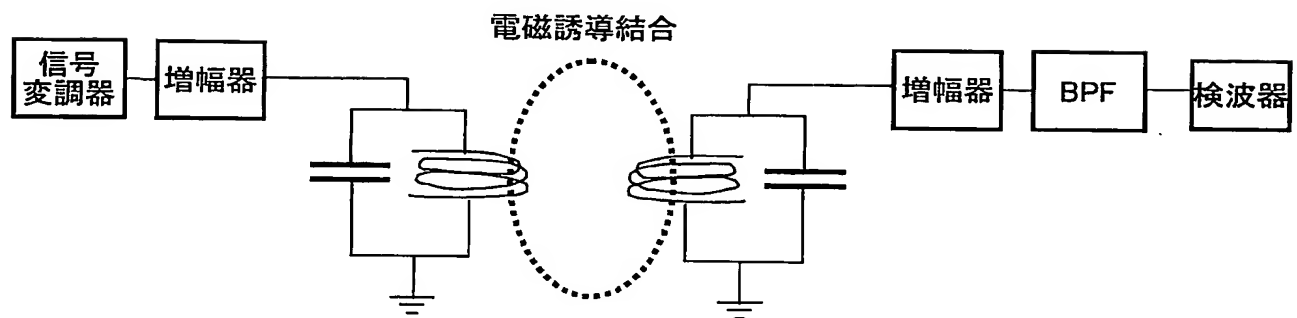


図5

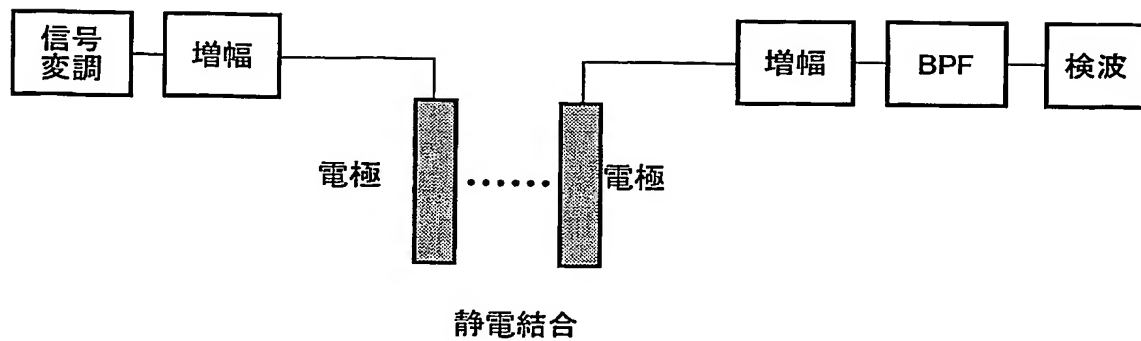


図6

5/12

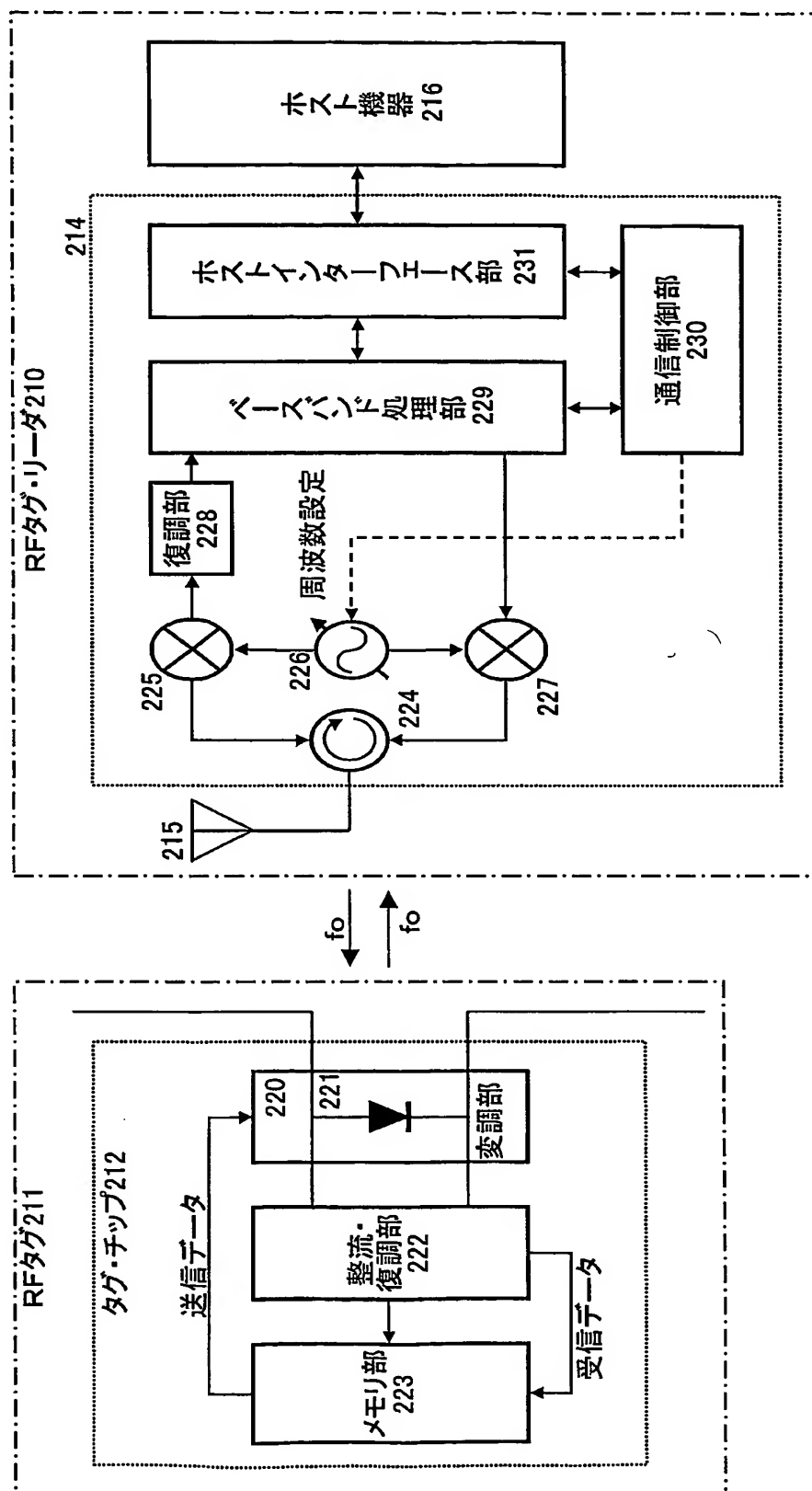


図7

6/12

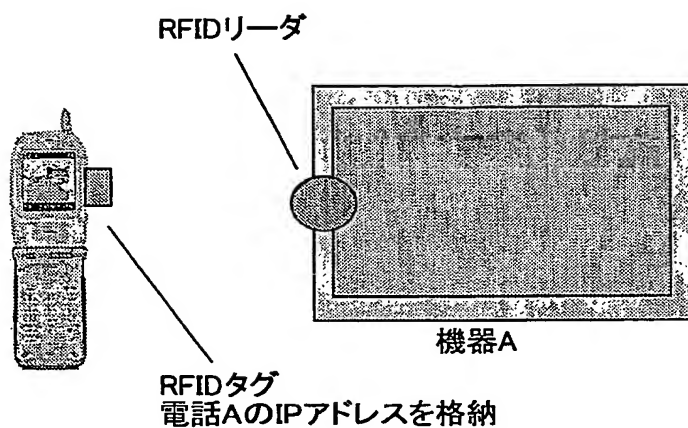


図8

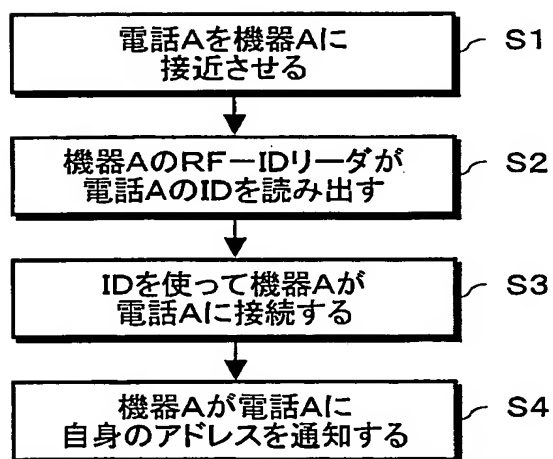


図9

7/12

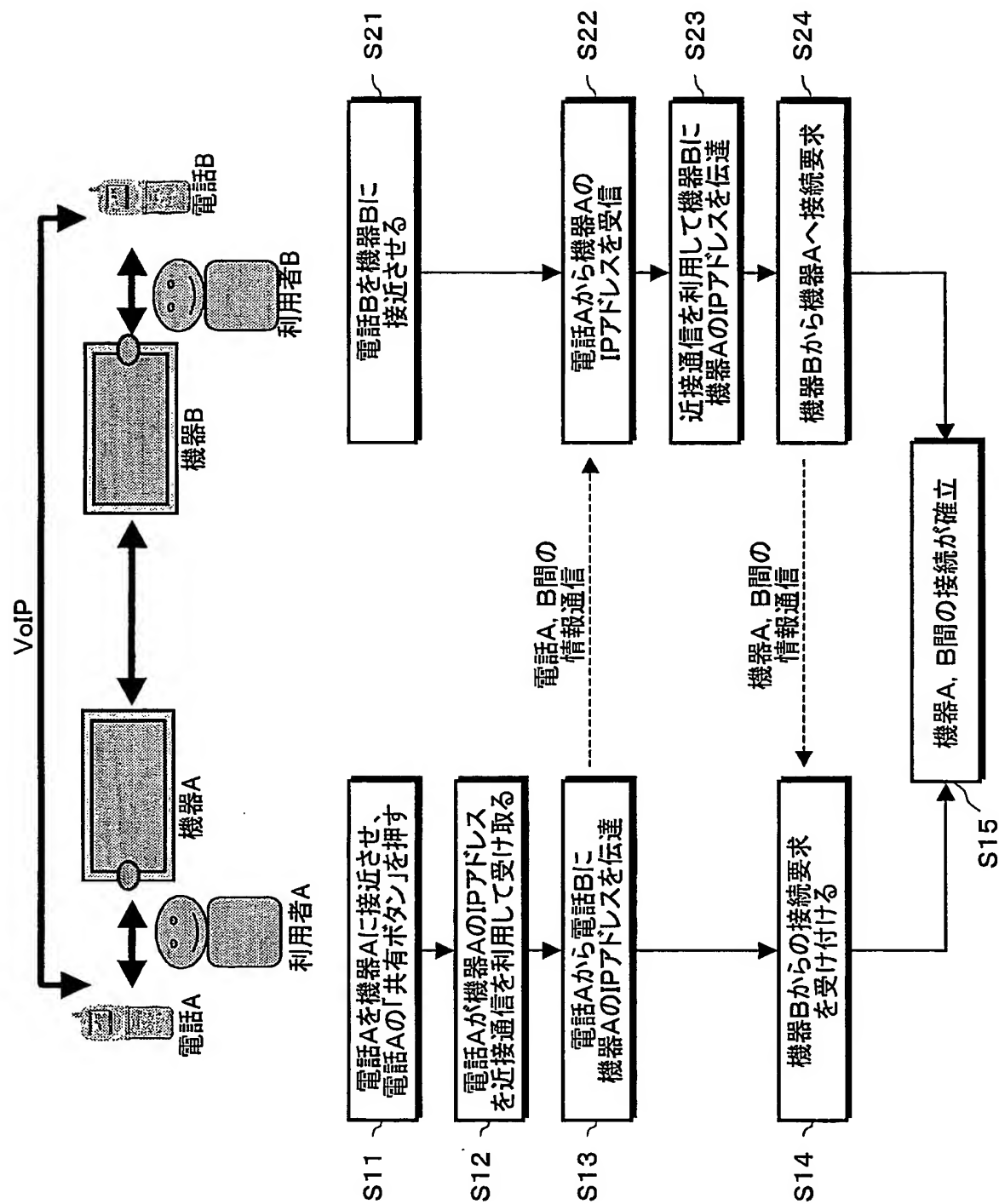


図10

8/12

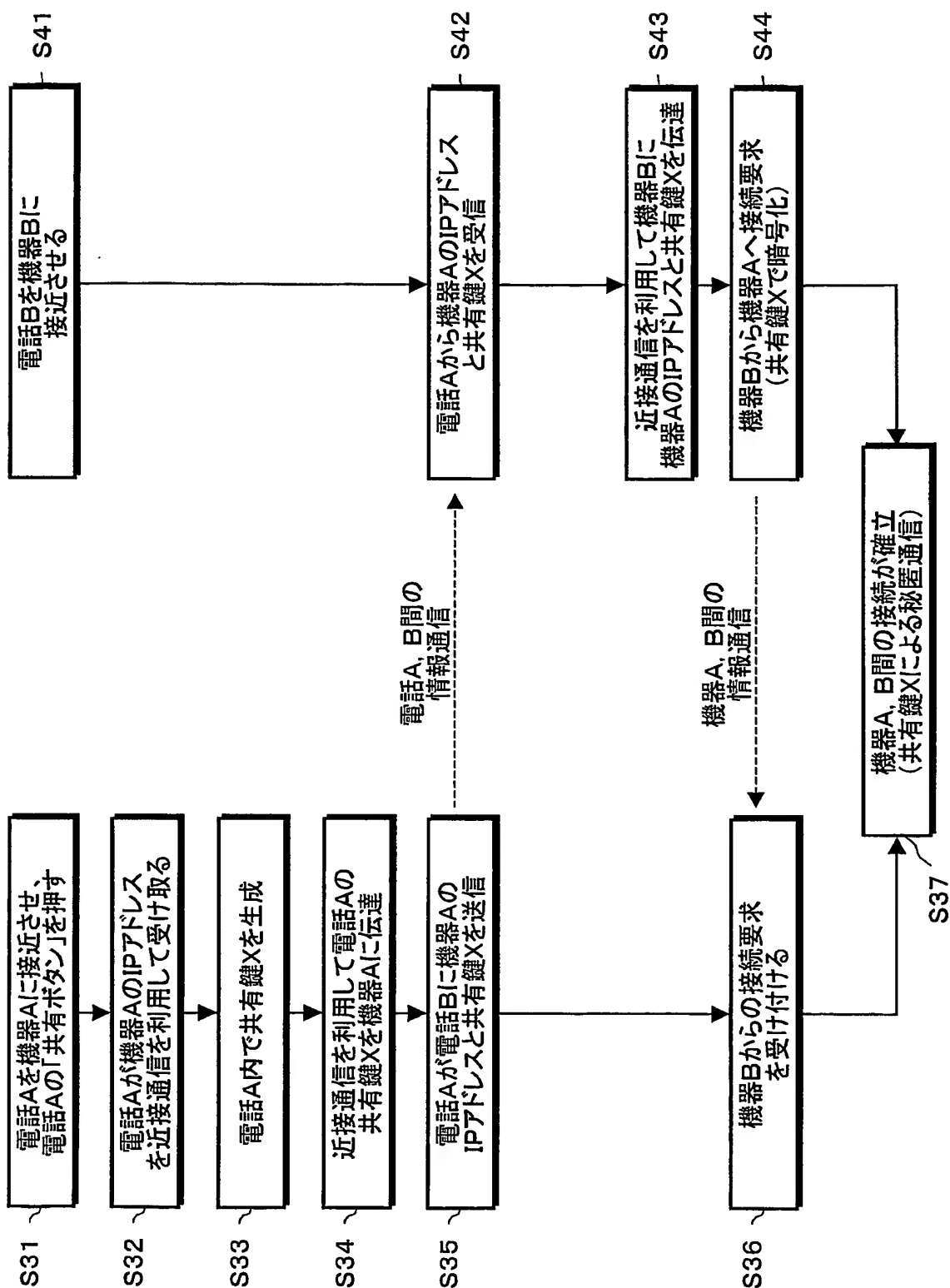


図11

9/12

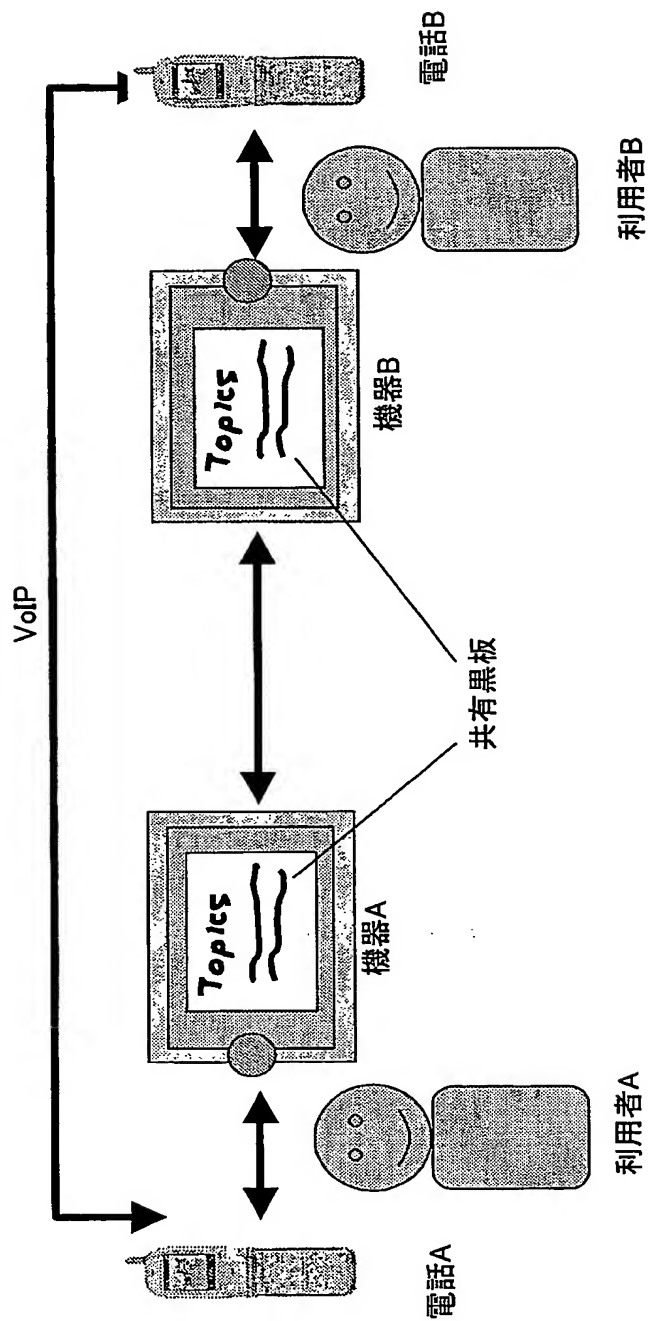


図12

10/12

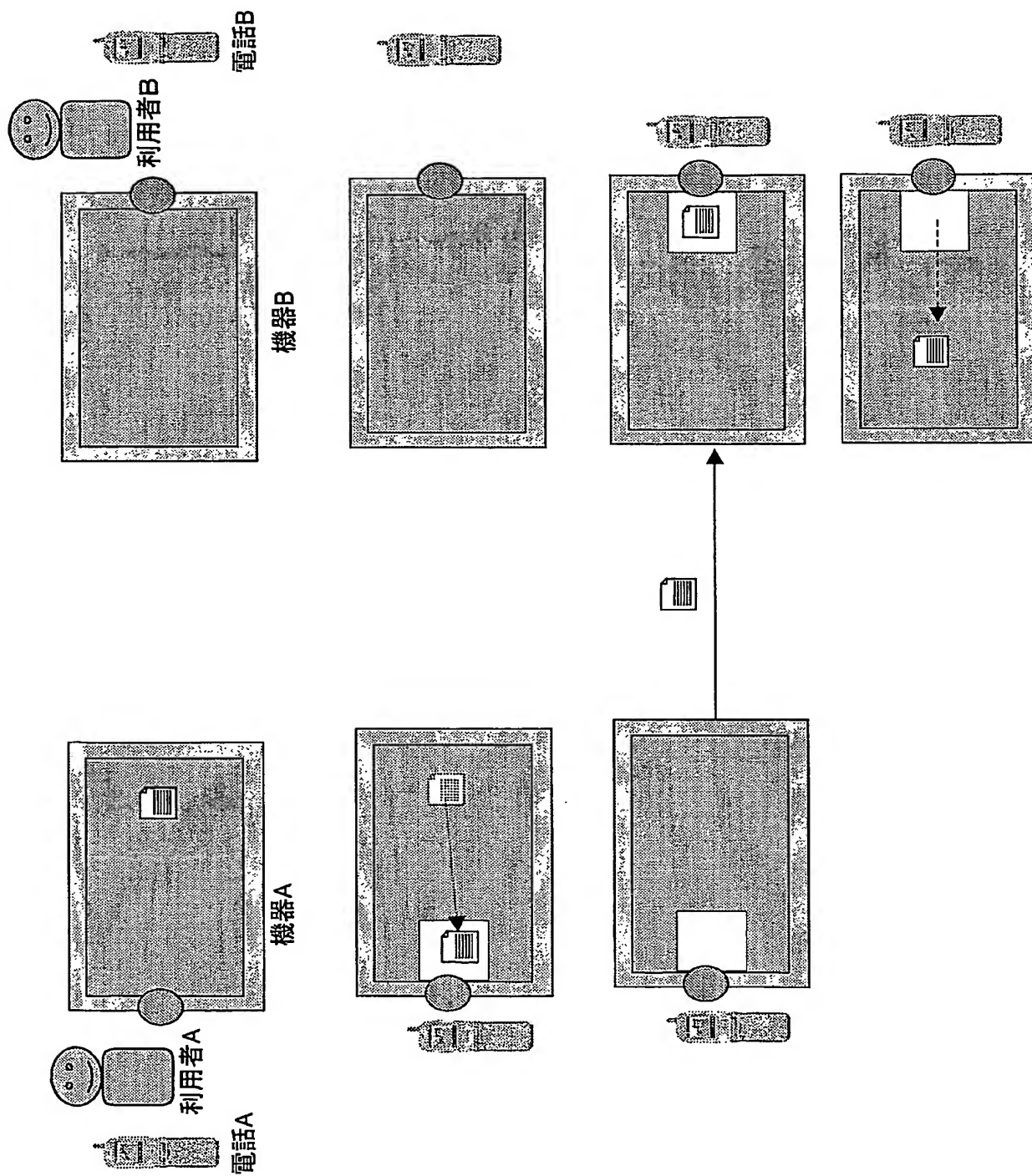


図13

11/12

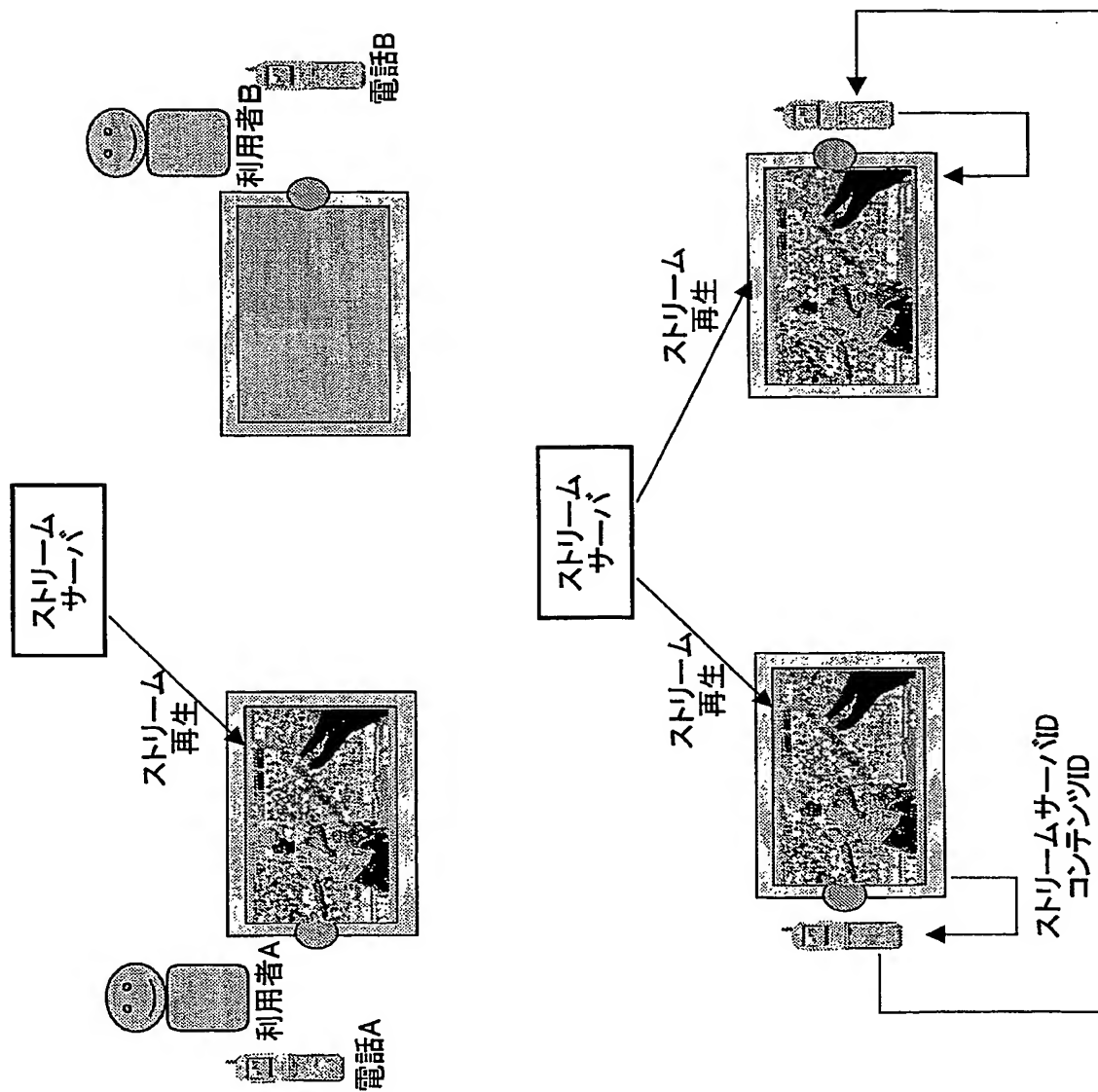


図14

12/12

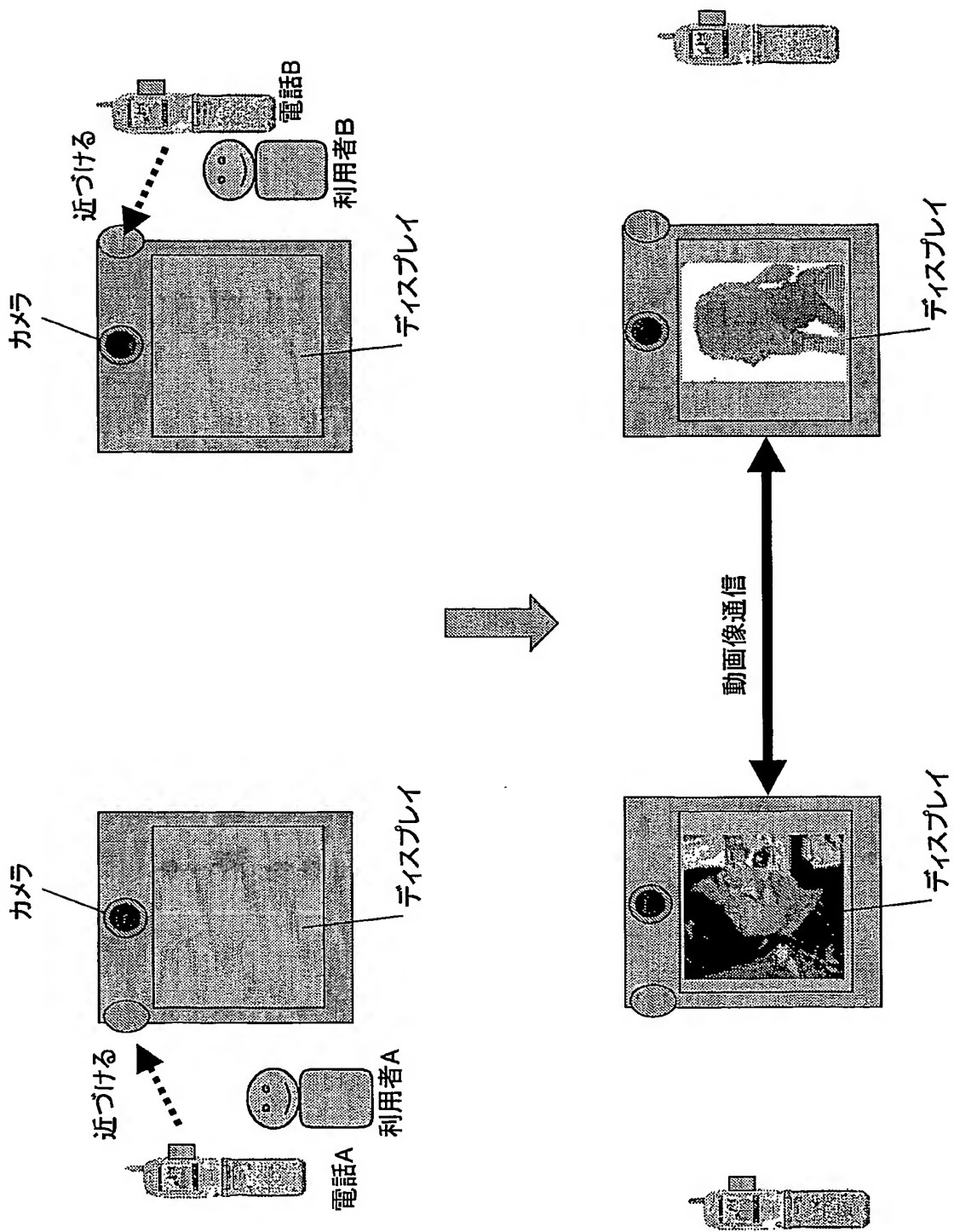


図15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/08863

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04M11/00, H04M3/00, H04L12/56, H04B7/26, H04Q7/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04M11/00-11/10, H04M3/00, H04L12/56, H04B7/26, H04Q7/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-132477 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 10 May, 2002 (10.05.02) Fig. 6 (Family: none)	1-29
A	JP 2002-118626 A (NEC Corp.), 19 April, 2002 (19.04.02), Fig. 6 & US 2003/0139171 A1	1-29
A	JP 7-087210 A (Hitachi, Ltd.), 31 March, 1995 (31.03.95), Fig. 1 (Family: none)	1-29

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 August, 2003 (06.08.03)Date of mailing of the international search report
19 August, 2003 (19.08.03)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO3/08863

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷. H04M11/00, H04M3/00, H04L12/56, H04B7/26, H04Q7/38

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷. H04M11/00-11/10, H04M3/00, H04L12/56, H04B7/26, H04Q7/38

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2003年
日本国登録実用新案公報 1994-2003年
日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2002-132477 A (富士ゼロックス株式会社), 2002. 05. 10, 第6図 (ファミリーなし)	1-29
A	JP 2002-118626 A (日本電気株式会社), 2002. 04. 19, 第6図 &US 2003/0139171 A1	1-29
A	JP 7-087210 A (株式会社日立製作所), 1995. 03. 31, 第1図 (ファミリーなし)	1-29

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06. 08. 03

国際調査報告の発送日

19.08.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

富田 高史



5G

2952

電話番号 03-3581-1101 内線 3524